

КИЇВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ БОРИСА ГРІНЧЕНКА

Кафедра анатомії і фізіології людини

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Проректор з науково-

методичної та навчальної
роботи

О.Б. Жильцов

2014 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Екологія

(шифр і назва навчальної дисципліни)

напрямок підготовки	6.010102 Початкова освіта 6.010106 Соціальна педагогіка 6.010203 Здоров'я людей 6.020102 Книгознавство, бібліотекознавство і бібліографія 6.020202 Хореографія 6.020205 Образотворче мистецтво 6.020301 Філософія 6.020303/01 Філологія (українська) 6.030102 Психологія 6.030204 Міжнародна інформація 6.030302 Реклама і зв'язки з громадськістю 6.030303 Видавнича справа та редагування 6.030601 Менеджмент 6.040302 Інформатика	6.010105 Корекційна освіта. Логопедія 6.010201 Фізичне виховання 6.020204 Музичне мистецтво 6.020207 Дизайн 6.020302 Історія 6.020303/02 Філологія (англійська) 6.030103 Практична психологія 6.030205 Країнознавство 6.030401 Правознавство 6.040201 Математика 6.130102 Соціальна робота (спеціальна психологія)
спеціальність	_____ (шифр і назва спеціальності)	
спеціалізація	_____ (назва спеціалізації)	
інститут, факультет, відділення	Інститут людини	

2014 – 2015 навчальний рік

Робоча програма «Екологія» для студентів галузі знань 0101 Педагогічна освіта напрямів підготовки 6.010102 Початкова освіта, 6.010105 Корекційна освіта. Логопедія, 6.010106 Соціальна педагогіка; 0102 Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини напрямів підготовки 6.010201 Фізичне виховання; 6.010203 Здоров'я людини; галузі знань 0201 Культура, напряму підготовки 6.020102 Книгознавство, бібліотекознавство і бібліографія; галузі знань 0202 Мистецтво, напрямів підготовки 6.020204 Музичне мистецтво, 6.020202 Хореографія, 6.020204 Музичне мистецтво, 6.020205 Образотворче мистецтво, 6.020207 Дизайн; галузі знань 0203 Гуманітарні науки, напрямів підготовки 6.020301 Філософія, 6.020302 Історія, 6.020303/01 Філологія (українська), 6.020303/02 Філологія (англійська); галузі знань 0301 Соціально-політичні науки, напрямів підготовки 6.030102 Психологія, 6.030103 Практична психологія; галузі знань 0302 Міжнародні відносини, напрямів підготовки 6.030204 Міжнародна інформація, 6.030205 Країнознавство; галузі знань 0303 Журналістика та інформація, напрямів підготовки 6.030302 Реклама і зв'язки з громадськістю, 6.030303 Видавнича справа та редагування; галузі знань 0304 Право, напряму підготовки 6.030401 Правознавство; галузі знань 0306 Менеджмент і адміністрування, напряму підготовки 6.030601 Менеджмент; галузі знань 0402 Фізико-математичні науки, напряму підготовки 6.040201 Математика; галузі знань 0403 Системні науки і кібернетика, напряму підготовки 6.040302 Інформатика; галузі знань 1301 Соціальне забезпечення, напряму підготовки 6.130102 Соціальна робота (спеціальна психологія).


Розробник:

Кобеньок Георгій Васильович, викладач кафедри анатомії і фізіології людини Інституту людини Київського університету імені Бориса Грінченка.

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри (циклової комісії) анатомії і фізіології людини

Протокол від “27” серпня 2014 року № 1

Завідувач кафедри анатомії і фізіології людини

 - (І.М. Маруненко)
(підпис) (прізвище та ініціали)

Розподіл годин звірено з робочим навчальним планом. Структура типова.

Заступник директора Інституту людини  Н.А. Клішевич

© Кобеньок Г.В., 2014 рік

© КУ імені Бориса Грінченка, 2014 рік

ЗМІСТ

1.	Опис навчальної дисципліни	4 ст.
2.	Мета та завдання навчальної дисципліни	5 ст.
3.	Програма навчальної дисципліни	6 ст.
4.	Структура навчальної дисципліни	10 ст.
5.	Навчально-методична карта дисципліни «Екологія»	11 ст.
6.	Теми семінарських занять	12 ст.
7.	Самостійна робота	13 ст.
8.	Індивідуальні завдання	15 ст.
9.	Методи навчання	16 ст.
10.	Методи контролю	17 ст.
11.	Методичне забезпечення	19 ст.
12.	Питання до модульного контролю	19 ст.
13.	Рекомендована література	23 ст.

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 2	Галузь знань 0101 Педагогічна освіта напряму підготовки 0102 Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини 0201 Культура 0202 Мистецтво 0203 Гуманітарні науки 0301 Соціально-політичні науки 0302 Міжнародні відносини 0303 Журналістика та інформація 0304 Право 0306 Менеджмент і адміністрування 0402 Фізико-математичні науки 0403 Системні науки і кібернетика 1301 Соціальне забезпечення	Нормативна	
	Напрямок підготовки 6.010102 Початкова освіта 6.010105 Корекційна освіта. Логопедія 6.010106 Соціальна педагогіка 6.010201 Фізичне виховання 6.010203 Здоров'я людини 6.020102 Книгознавство, бібліотекознавство і бібліографія 6.020204 Музичне мистецтво 6.020202 Хореографія 6.020204 Музичне мистецтво 6.020205 Образотворче мистецтво 6.020207 Дизайн		
Модулів – 2	020301 Філософія 6.020302 Історія 6.020303/01 Філологія (українська) 6.020303/02 Філологія (англійська) 6.030102 Психологія 6.030103 Практична психологія 6.030204 Міжнародна інформація 6.030205 Країнознавство 6.030302 Реклама і зв'язки з громадськістю 6.030303 Видавнича справа та редагування 6.030401 Правознавство 6.030601 Менеджмент 6.040201 Математика 6.040302 Інформатика 6.130102 Соціальна робота (спеціальна психологія)	Рік підготовки	
Змістових модулів – 2		1-й, 2-й, 3-й	-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання – 1		Семестр	
		1-й, 2-й, 3-й, 4-й, 5-й, 6-й	-й
Загальна кількість годин – 72		Лекції	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2 самостійної роботи студента – 2	Освітньо-кваліфікаційний рівень: <u>«бакалавр»</u>	16 год.	год.
		Семінарські	
		12 год.	год.
		Модульний контроль	
		4 год.	год.
		Самостійна робота	
		36 год.	год.
		Індивідуальні завдання:	
		4 год.	
		Вид контролю:	
		ПМК	-

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета курсу – формування особистості з новим екоцентричним типом мислення й свідомості, високим ступенем екологічної культури. Зміст цього курсу має забезпечити оптимальне співвідношення основних теоретичних знань і практичних навичок, які необхідні для розуміння місця людини в природі та принципів сталого розвитку, здійснення природоохоронної діяльності.

Завдання курсу:

студенти, на основі ґрунтовного, знання процесів природи, повинні опанувати самостійним стилем екологічного мислення і навчитися застосовувати здобуті знання при вирішенні практичних еколого-економічних проблем у своїй професійній діяльності і повсякденному житті

У процесі вивчення курсу важливо зосередити увагу на **засвоєнні знань** про:

- основні теоретичні положення та структуру сучасної екології;
- про взаємозв'язки у природних екосистемах та у системі „людина – природа суспільство”, стан природного середовища в Україні;
- причини і наслідки розвитку локальних, регіональних, глобальних екологічних криз;
- основні екологічні аспекти і суть заходів по збереженню довкілля щодо довкілля в цілому та стратегії природокористування;
- Закони України про охорону довкілля, шляхи поліпшення екологічної ситуації;

Під час семінарських занять, індивідуальної навчально-дослідницької та самостійної роботи студенти набувають **уміння та навички**:

- застосовувати базові фундаментальні екологічні знання при формуванні особливого ставлення до об'єктів природи і суспільства, при утвердженні активної природоохоронної життєвої позиції;
- бачити і постійно відчувати взаємозв'язки екологічних наук у цілісній системі наукового знання;
- вміння використовувати на практиці теоретичні знання, отримані в університеті;
- робити висновки щодо конкретних екологічних ситуацій;
- ефективно користуватися екологічними довідниками, національними законодавчими і нормативними документами;
- брати участь у вирішенні районних, галузевих і національних проблем;
- проводити природоохоронну роботу серед населення

Кількість годин, відведених навчальним планом на вивчення дисципліни «Екологія», становить 72 год., із них 16 год. – лекції, 12 год. – семінарські заняття, 4 год. – індивідуальна робота, 36 год. – самостійна робота, 4 год. – модульний контроль.

3. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль I. Структура сучасної екології

Тема 1. Предмет та завдання екології. Методи екологічних досліджень.

- Вступ. Вплив діяльності людини на навколишнє середовище. Найважливіші завдання, що постали зараз перед людством.
- Предмет екології та головні завдання екології.
- Структура сучасної екології.
 1. *Аутекологія (екологію організмів)* - вивчає взаємозв'язки представників виду з оточуючим їх середовищем.
 2. *Демекологія (екологію популяцій)* - описує коливання чисельності різних видів і встановлює їх причини.
 3. *Синекологія (екологію угруповань)* - аналізує стосунки між особинами, що належать до різних видів даного угруповання організмів, а також між ними і оточуючим середовищем.
 4. *Біогеоценологія* - вивчає конкретні біогеоценози.
 5. *Біосферологія (глобальна екологія)* - вивчає біосферу як єдине планетарне ціле, з'ясовує закономірності еволюції біосфери.
- Ідеї В.Вернадського та їх значення для становлення екології: вчення про біосферу як про одну з оболонок Землі; поняття про живу речовину, яку визначив як сукупність живих організмів; вчення про ноосферу.
- Класифікація методів екології:
 - методи збору інформації про стан екологічних об'єктів (рослин, тварин, мікроорганізмів,
 - методи обробки отриманої інформації;
 - методи інтерпретації отриманих матеріалів (тлумачення, розкриття змісту).
- Моніторинг навколишнього природного середовища. Типи моніторингу: локальний; регіональний; глобальний. Структура моніторингу: спостереження; оцінка фактичного стану; прогноз стану; оцінка стану, який прогнозується.

Основні поняття теми: екологія, аутекологія, демекологія, синекологія, біогеоценологія, глобальна екологія, біосфера, ноосфера, моніторинг навколишнього середовища, моніторинг глобальний, регіональний й локальний.

Тема 2. Екологічні фактори та їх взаємодія.

- Поняття про екологічні фактори як складові (елементи) природного середовища, які впливають на існування й розвиток організмів і на які живі істоти реагують реакціями пристосування.
Класифікація екологічних факторів за походженням (абіотичні, біотичні та антропогенні) та характером дії (стабільні і змінні).
- Абіотичні фактори:
 - кліматичні (температура, світло, сонячна радіація, опади, вітер);
 - едафічні (механічний склад ґрунту, гумус. водні й теплові властивості ґрунту, кислотність, солоність ґрунту тощо);
 - орографічні (рельєф, нахил схилу, експозиція);
 - геологічні (гірські породи, ерозія схилів, паводки. землетруси, морські припливи і відпливи, вулканічна діяльність тощо).
- Біотичні фактори (міжвидові та внутрішньовидові відносини) - конкуренція, нейтралізм, хижацтво, форми симбіозу: паразитизм, коменсалізм, мутуалізм, аменсалізм.
- Антропогенні фактори –можуть бути фізичними, хімічними, кліматичними,

біотичними, а за характером зв'язків — вітальними і сигнальними, за часом дії постійними і періодичними, ледве помітними і катастрофічними.

- Дія екологічних факторів: зони оптимуму, песимуму, летальні; екологічна валентність виду; види еврибіонти та стенобіонти.
- Закони аутоекології/

Основні поняття теми: екологічні фактори: абіотичні, біологічні, антропогенні; міжвидові та внутрішньовидові відносини: конкуренція, нейтралізм, хижацтво, форми симбіозу: паразитизм, коменсалізм, мутуалізм, аменсалізм; види еврибіонти та стенобіонти; екологічна валентність виду.

Семінарське заняття № 1. Предмет та завдання екології. Поняття про екологічні фактори.

Тема 3. Популяційна екологія.

- Поняття виду і популяції. Популяційний підхід до природоохоронної діяльності.
- Структура популяції:
 - генетична,
 - статева,
 - вікова,
 - просторова
- Динаміка популяцій:
 - чисельність,
 - щільність,
 - ріст популяції
- Визначення поняття „екосистема”. Види екосистем: за розмірами – мікроекосистеми, мезоекосистеми, макроекосистеми; за ступенем трансформації людською діяльністю: природні, антропогенно-природні, антропогенні.

Основні поняття теми: вид (біологічний); популяція; екосистема;

Тема 4. Основні принципи функціонування екосистем.

- Критерії біоценозу.
- Структура біоценозу: просторова та трофічна (продуценти, консументи, редуценти). Ланцюг живлення (трофічний ланцюг). Правило екологічної піраміди (закон піраміди енергій). Екологічна ніша (принцип конкурентного виключення Г.Ф.Гаузе).
- Динаміка екосистем: сукцесія, флуктуації, трансформація/
- Штучні екосистеми — агроценози. Подібність і відмінність агроценозу і біогеоценозу.
- Біосфера як глобальна екосистема. Сучасні уявлення про біосферу та її межі. Кругообіг речовин та перетворення енергії у біосфері.

Основні поняття теми: біотоп ; біоценоз ; консументи; продуценти; редуценти; ланцюг живлення (трофічний ланцюг); екологічна ніша; агроценоз (агроекосистема); біом ; сукцесія; трансформація флуктуації – циклічні зміни в екосистемах під впливом циклічних процесів; великий (геологічний) та малий біологічний кругообіги (трансформація) речовин в біосфері.

Семінарське заняття № 2. Структура і динаміка екосистем.

Змістовий модуль II. Основні екологічні проблеми навколишнього середовища

Тема 5. Поняття про природне середовище. Деградація Атмосфери.

- Природний механізм регуляції температури планети. Причини виникнення „парникового ефекту”. Наслідки дії „парникового ефекту”. Шляхи вирішення

проблеми.

- Природне значення озонового шару. Причини виникнення „озонових дірок”. Наслідки зменшення потужності озонового шару. Необхідність міжнародного співробітництва при вирішенні цієї проблеми.
- Визначення поняття „кислотний дощ”. Наслідки випадання кислотних дощів.
- Причини виникнення і наслідки дії смогу. Шляхи вирішення проблеми.

Основні поняття теми: типи криз та катастроф: локальні, регіональні, глобальні; парниковий ефект, „озонові дірки”, кислотні дощі, смог.

Семінарське заняття № 3. Глобальні екологічні кризи. Деградація атмосфери.

Тема 6. Деградація гідросфери, літосфери та біосфери.

- Проблема чистої питної води. Типи антропогенного забруднення прісних водойм: фізичне, хімічне, біологічне. Вплив якості води на здоров'я людей. Міжнародний досвід збереження та очищення прісних водойм.
- Ресурси світового океану. Проблема забруднення. Загроза життю в океані. Міжнародний досвід боротьби з забрудненням Світового океану.
- Забруднення підземних вод. Причини і наслідки.
- Скорочення запасів мінеральних ресурсів. Негативні наслідки добування корисних копалин. Шляхи вирішення проблеми.
- Проблеми сільського господарства: виснаження родючості ґрунтів та скорочення площі орних земель. Забруднення ґрунтів. Причини виникнення ерозії та негативні наслідки ерозійних процесів. Проблеми тваринництва.
- Причини скорочення чисельності видів живих організмів: пряме знищення та вплив на природні умови.
- Вплив антропогенної діяльності (кліматичні зміни, забруднення, виснаження) на природні екосистеми. Наслідки зникнення природних лісових та морських екосистем. Шляхи вирішення проблеми.
- Біологічне забруднення та потенційні небезпеки появи генетично модифікованих видів.

Основні поняття теми: типи антропогенного забруднення прісних водойм: фізичне, хімічне, біологічне; нафтове та радіоактивне забруднення Світового океану; родючість ґрунтів; руйнівні екзогенні геологічні процеси – зсуви, селі, змиви, ерозія поверхні, карстоутворення, яроутворення, засолення ґрунтів; біорізноманіття, біологічне забруднення, генетично модифіковані організми (ГМО).

Семінарське заняття № 4. Глобальні екологічні кризи. Деградація гідросфери, літосфери та біосфери.

Тема 7. Типи ресурсів та ресурсозбереження.

- Поняття про природні ресурси: біологічні; мінеральні й енергетичні; кліматичні; простір для життя; генетичний фонд. Типи природних ресурсів: невичерпні та вичерпні (відновлювані й не відновлювані).
- Поняття про екологічні кризи та катастрофи. Типи криз та катастроф: локальні, регіональні, глобальні.
- Закон обмеженості природних ресурсів. Ресурсозбереження як запорука стійкого розвитку.
- Енергозбереження. „Зелені технології”.
- Екобізнес. Безвідходні та маловідходні технології.

Основні поняття теми: Природні ресурси та їх типи: невичерпні й вичерпні (відновлювальні й не відновлювальні); закон обмеженості природних ресурсів; типи криз та катастроф: локальні, регіональні, глобальні; безвідходні та маловідходні технології.

Основні поняття теми: Природні ресурси та їх типи: невичерпні й вичерпні

(відновлювальні й не відновлювальні); закон обмеженості природних ресурсів; типи криз та катастроф: локальні, регіональні, глобальні; безвідходні та маловідходні технології.

Семінарське заняття № 5. Ресурсозбереження як запорука стійкого розвитку.

Тема 8. Стан навколишнього природного середовища в Україні.

- Екологічна ситуація в Україні. Висока питома вага ресурсомістких та енергоємних технологій в економіці. Низький рівень екологічної свідомості суспільства.
- Стан довкілля: промисловість; енергетика і підприємства ядерної галузі; сільське господарство; транспорт; житлово-комунальне господарство; промислові відходи; військова діяльність та конверсія військово-промислового комплексу; водні ресурси та екосистеми; земельні ресурси; корисні копалини.
- Головні загрози біорізноманіттю: знищення природних середовищ існування тварин і місць зростання рослин; фрагментація біо- та екотопів, ландшафтів, екосистем; деградація біо- та екотопів; деградація біо- та екотопів; екологічно незбалансоване, виснажливе використання видів, їх популяцій та рослинних угруповань; поширення чужорідних видів; розповсюдження хвороб, шкідників і паразитів; низький рівень екологічної культури громадян України.
- Природоохоронні традиції в Україні. Національна екологічна стратегія й природоохоронна політика. Природно-заповідний фонд та екомережа України. Червона книга.
- Екологічні права та обов'язки громадян. Екологічне законодавство.
- Міжнародне співробітництво України в питаннях охорони навколишнього середовища. Системи моніторингу та спостереження. Участь України в міжнародних програмах і проектах. Міжнародні організації з охорони навколишнього природного середовища.

Основні поняття теми: рівень екологічної свідомості та екологічна культура; національна екологічна стратегія; екологічна політика; природно-заповідний фонд, екомережа, Червона книга, екологічні права та обов'язки громадян, міжнародне співробітництво в питаннях охорони навколишнього середовища.

Семінарське заняття № 6. Природоохоронна політика в Україні.

4. Структура навчальної дисципліни

№ п/п	Назви теоретичних розділів	Кількість годин						
		Разом	Аудиторних	Лекцій	Семінарських	Індивідуальна робота	Самостійна робота	Модульний контроль
Змістовий модуль I. Структура сучасної екології								
1	Предмет та завдання екології. Методи екологічних досліджень.	4	2	2			2	
2	Екологічні фактори та їх взаємодія.	6	4	2	2		2	
3	Популяційна екологія.	6	2	2			4	
4.	Основні принципи функціонування екосистем.	12	6	2	2	2	6	
	Разом	30	14	8	4	2	14	2
Змістовий модуль II. Основні екологічні проблеми навколишнього середовища								
5.	Поняття про природне середовище. Деградація атмосфери.	8	2	2			4	
6.	Деградація гідросфери, літосфери, біосфери.	10	4	2	2		6	
7.	Типи природних ресурсів та ресурсозбереження.	10	4	2	2		6	
8.	Типи природних ресурсів та ресурсозбереження.	12	6	2	2	2	6	
	Разом	42	16	8	8	2	22	2
Разом за навчальним планом		72	32	16	12	4	36	4

5. Навчально-методична карта дисципліни «Екологія»

Разом: 72 год.: лекції – 16 год., семінари - 12 год., індивідуальні консультації - 4 год., самостійна робота - 36 год., модульна контрольна робота - 4 год. Коефіцієнт: **1,94**

Модулі	Змістовий модуль I			
Назва модуля	СТРУКТУРА СУЧАСНОЇ ЕКОЛОГІЇ			
Кількість балів за модуль:	86 балів			
Лекції	1	2	3	4
Теми лекцій	Предмет та завдан. екології. Методи екологічних досліджень.(1 бал)	Екологічні фактори та їх взаємодія. (1 бал)	Популяційна екологія. (1 бал)	Основні принципи функціонування екосистем. (1 бал)
Теми семінарських занять		Предмет та завдання екології. Поняття про екологічні фактори. (1+10 балів)		Структура і динаміка екосистем. (1+10 балів)
Тестові завдання	10 балів		10 балів	
Модульний контроль	25 балів			
Модулі	Змістовий модуль II			
Назва модуля	ОСНОВНІ ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА			
Кількість балів за модуль	108 балів			
Лекції	5	6	7	8
Теми лекцій	Поняття про природне середовище. Деградація атмосфери. (1 бал)	Деградація гідросфери, літосфери, біосфери. (1 бал)	Типи природних ресурсів та ресурсозбереженн я. (1 бал)	Стан навколишнього середовища в Україні. (1 бал)
Теми семінарських занять	Глобальні екологічні кризи. Деградація атмосфери. (1+10 балів)	Глобальні екологічні кризи. Деградація гідросфери та літосфери. (1+10 балів)	Ресурсозбереженн я як запорука стійкого розвитку. (1+10 балів)	Природоохоронн а політика в Україні. (1+10 балів)
Тестові завдання	10 балів		10 балів	
ІНДЗ	30 балів			
Модульний контроль	25 балів			
Загальна кількість балів: 194 бали				

6. Теми семінарських занять

Змістовий модуль I. Структура сучасної екології

Тема 2. Екологічні фактори та їх взаємодія

Семінарське заняття № 1. Предмет та завдання екології. Поняття про екологічні фактори (2 год.)

1. Екологічні проблеми сучасності. Предмет та завдання екології. Основні етапи розвитку екології.
2. Ідеї В. Вернадського та їх значення для становлення екології.
3. Методи екологічних досліджень. Моніторинг навколишнього середовища.
4. Поняття про екологічні фактори. Дія екологічних факторів.

Основна література: 2, 4, 5, 6, 13, 16, 19, 22

Додаткова література: 1, 3, 4, 6, 13

Тема 4. Основні принципи функціонування екосистем.

Семінарське заняття № 2. Структура і динаміка екосистем (2год.)

1. Поняття виду і популяції. Динаміка та структура (генетична, статевая, вікова, просторова) популяцій. Біотичний потенціал.
2. Визначення поняття „екосистема”. Види екосистем.
3. Характеристики біоценозу. просторова та трофічна структури біоценозу. Ланцюги живлення. Екологічна піраміда. Екологічна ніша.
4. Головні типи динаміки екосистем: - сукцесія; - флуктуації; - трансформація.
5. Штучні екосистеми - агроценози.

Основна література: 2, 4, 6, 7, 10, 11, 16, 26, 39

Додаткова література: 1, 6, 9, 10

Змістовий модуль II. Основні екологічні проблеми навколишнього середовища

Тема 5. Поняття про природне середовище. Деградація атмосфери (2 год.)

Семінарське заняття № 3. Глобальні екологічні кризи. Деградація атмосфери.

1. Причини появи „парникового ефекту”. Наслідки глобального потепління. Шляхи послаблення дії кризи.
2. Руйнація озонного шару. Наслідки зменшення потужності озонного шару. Шляхи вирішення проблеми.
3. Визначення поняття „кислотний дощ”. Наслідки випадання кислотних дощів.

Причини виникнення і наслідки дії кислотних дощів й смогу.

Основна література: 5, 14, 15, 17, 22, 31, 33, 34, 40

Додаткова література: 2, 5, 10, 11, 12

Тема 6. Деградація гідросфери, літосфери та біосфери.

Семінарське заняття № 4. Глобальні екологічні кризи. Деградація гідросфери, літосфери та біосфери (2год.)

1. Прісні водойми. Проблема чистої питної води. Зменшення запасів прісної води. Забруднення підземних вод.
2. Причини і наслідки забруднення Світового океану. Шляхи вирішення проблеми.
3. Забруднення підземних вод.
4. Негативні наслідки добування корисних копалин
5. Виснаження родючості ґрунтів: проблеми сільського господарства.
6. Причини зменшення біорізноманіття Землі.

Основна література: 3, 5, 8, 9, 19, 20, 13, 42

Додаткова література: 1, 9, 10, 13

Тема 7. Типи ресурсів та ресурсозбереження.

Семінарське заняття № 5. Ресурсозбереження як запорука стійкого розвитку (2 год.)

1. Поняття про природні ресурси: біологічні; мінеральні й енергетичні; кліматичні; простір для життя; генетичний фонд. Типи природних ресурсів: невичерпні та вичерпні (відновлювані й не відновлювані).
2. Поняття про екологічні кризи та катастрофи. Типи криз та катастроф: локальні, регіональні, глобальні.
3. Ресурсозбереження як запорука стійкого розвитку.
4. Закон обмеженості природних ресурсів.
5. Безвідходні та маловідходні технології.

Основна література: 9, 13, 14, 16, 23, 25, 26, 34, 37, 38, 40

Додаткова література: 3, 4, 7, 9, 11

Тема 8. Стан навколишнього природного середовища в Україні.

Семінарське заняття № 6. Природоохоронна політика в Україні (2 год.)

1. Екологічна ситуація в Україні. Висока питома вага ресурсомістких та енергоємних технологій в економіці.
2. Стан довкілля: повітря, ґрунти, прісні водойми, підземні води, Чорне та Азовське моря.
3. Головні загрози біорізноманіттю. Шляхи вирішення проблеми. Червона та Зелена книги.
4. Національна екологічна стратегія й природоохоронна політика. Природно-заповідний фонд та екомережа України.
5. Екологічні права та обов'язки громадян. Екологічне законодавство.

Основна література: 24, 25, 31, 32, 33, 34, 38, 41, 43

Додаткова література: 1, 2, 4, 5, 7, 8, 12

7. Самостійна робота

Змістовий модуль І. Структура сучасної екології (14 год.)

1. Ознайомитися з особливостями історії розвитку взаємовідносин людського суспільства і природи.
2. Здійснити аналіз ідей В. Вернадського стосовно історичної ролі людства в розвитку біосфери.
3. Зробити порівняльний аналіз мешканців кількох віддалених одна від одної країн за наступними показниками: - вікова та статева структура; - просторова структура; - причини зміни чисельності населення.
4. Визначити головні ознаки міських екосистем (урбоекосистем).
5. З'ясувати, як по відношенню до людини діє принцип конкурентного виключення Гаузе.
6. Добрати наукову літературу з питання виникнення проблем функціонування біосфери як глобальної екосистеми.

Основна література: 1, 3, 5, 7, 10, 12, 13, 18, 21, 33, 37, 40

Додаткова література: 8, 10, 11, 13

Змістовий модуль ІІ. Основні екологічні проблеми навколишнього середовища (22 год.)

1. Визначити головні ознаки „парникового ефекту”.
2. З'ясувати вплив якості води на здоров'я людини.
3. Ознайомитися з міжнародним досвідом збереження та очищення прісних водойм.
4. Враховуючи скорочення запасів мінеральних ресурсів зробити прогноз розвитку людства в ХХІ ст.
5. Скласти перелік потенційних небезпечних наслідків появи генетично модифікованих видів (а - для людини; б - для природи).
6. Застосовуючи класифікацію природних ресурсів скласти перелік природних ресурсів України.
7. Ознайомитися з основними напрямками розвитку ресурсозбереження (світовий та
8. Обґрунтувати необхідність міжнародної співпраці у вирішенні глобальних екологічних проблем.
9. Користуючись державними документами з питань охорони природи виписати основні екологічні права і обов'язки громадян України.

Основна література: 1, 3, 6, 7, 14, 18, 22, 35, 36, 39, 42

Додаткова література: 4, 5, 6, 7, 8, 9, 12

КАРТА САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТА

Змістовий модуль та теми курсу	Академічний контроль
Змістовий модуль I. Структура сучасної екології (14 год.)	
Тема 1. Предмет та завдання екології. Методи екологічних досліджень.	Тестування, модульний контроль
Тема 2. Екологічні фактори.	Тестування, семінарське заняття, модульний контроль
Тема 3. Популяційна екологія.	Тестування, модульний контроль
Тема 4. Основні принципи функціонування екосистем.	Тестування, семінарське заняття, модульний контроль
Змістовий модуль II. Основні екологічні проблеми навколишнього середовища (22 год.)	
Тема 5. Поняття про природне середовище. Деградація атмосфери.	Тестування, семінарське заняття, модульний контроль
Тема 6. Деградація гідросфери, літосфери, біосфери.	Тестування, семінарське заняття, модульний контроль
Тема 7. Типи природних ресурсів та ресурсозбереження.	Тестування, семінарське заняття, модульний контроль
Тема 8. Стан навколишнього середовища в Україні.	Тестування, семінарське заняття, модульний контроль
Всього: 36 год.	

8. Індивідуальні завдання

Індивідуальна навчально-дослідна робота є видом позааудиторної індивідуальної діяльності бакалавра, результати якої використовуються у процесі вивчення програмового матеріалу навчальної дисципліни.

Індивідуальне навчально-дослідне завдання (ІНДЗ) з курсу «Екологія» – це вид науково-дослідної роботи бакалавра, яка містить результати дослідницького пошуку, відображає певний рівень його навчальної компетентності.

Мета ІНДЗ: самостійне вивчення частини програмового матеріалу, систематизація, узагальнення, закріплення та практичне застосування знань із навчального курсу, удосконалення навичок самостійної навчально-пізнавальної діяльності.

Зміст ІНДЗ: завершена теоретична або практична робота у межах навчальної програми курсу, яка виконується на основі знань, умінь та навичок, отриманих під час лекційних, семінарських занять і охоплює декілька тем або весь зміст навчального курсу.

Види ІНДЗ, вимоги до них та оцінювання:

✓ науково-педагогічне дослідження у вигляді реферату (охоплює весь зміст навчального курсу) – **30 балів**.

Орієнтовна структура ІНДЗ – науково-педагогічного дослідження у вигляді реферату: вступ, основна частина, висновки, додатки (якщо вони є), список використаних джерел. Критерії оцінювання та шкалу оцінювання подано відповідно у табл. 8.1. і 8.2.

Таблиця 8.1.

Критерії оцінювання ІНДЗ
(науково-педагогічного дослідження у вигляді реферату)

№ п/п	Критерії оцінювання роботи	Максимальна кількість балів за кожним критерієм
1.	Обґрунтування актуальності, формулювання мети, завдань та визначення методів дослідження	4
2.	Складання плану реферату	3
3.	Критичний аналіз суті та змісту першоджерел. Виклад фактів, ідей, результатів досліджень в логічній послідовності. Аналіз сучасного стану дослідження проблеми, розгляд тенденцій подальшого розвитку даного питання.	12
4.	Дотримання правил реферуванням наукових публікацій	3
5.	Доказовість висновків, обґрунтованість власної позиції, пропозиції щодо розв'язання проблеми, визначення перспектив дослідження	5
6.	Дотримання вимог щодо технічного оформлення структурних елементів роботи (титульний аркуш, план, вступ, основна частина, висновки, додатки (якщо вони є), список використаних джерел)	3
Разом		30

Таблиця 8.2.

Шкала оцінювання ІНДЗ
(науково-педагогічного дослідження у вигляді реферату)

Рівень виконання	Кількість балів, що відповідає рівню	Оцінка за традиційною системою
Високий	28-30	Відмінно
Достатній	20-27	Добре
Середній	11-19	Задовільно
Низький	0-10	Незадовільно

**Орієнтовна тематика реферативних досліджень з навчальної дисципліни
«Екологія»**

1. Перспективи розвитку екології.
2. Екологічна криза: людство у пошуках нових цінностей.
3. Концепція сталого розвитку людського суспільства.
4. Національні традиції та природокористування.
5. Чому необхідна екологізація свідомості людини?
6. Екологічний моніторинг як система інформаційного забезпечення екологічної безпеки і регулювання якості навколишнього середовища. Система екологічного моніторингу в Україні.
7. Основні напрямки виходу з глобальної екологічної кризи.
8. Розвиток біотехнологій як загроза біологічному біорізноманіттю.
9. Проблема втрати генетичного різноманіття культурних рослин та свійських тварин.
10. Причини демографічного вибуху та небезпека зростання чисельності населення Землі для сучасної біосфери.
11. Міжнародні організації з охорони навколишнього середовища та програми, які ними здійснюються.

12. Національні програми по збереженню біорізноманіття та охорони і відновленню окремих видів.
13. Розвиток природоохоронних технологій в промисловості, сільському господарству та рибному промислу.
14. Альтернативні джерела енергії, перспективи їх розвитку в Україні.
15. Негативні наслідки введення сільського господарства в Україні. Методи охорони біорізноманіття в агроландшафтах.
16. Розвиток національна екологічної мережі України як складової загальноєвропейської екологічної мережі.
17. Червона книга України, її призначення і структура.
18. Основні екологічні права і обов'язки громадян України.

Оцінка з ІНДЗ є обов'язковим балом, який враховується при підсумковому оцінюванні навчальних досягнень студентів з навчальної дисципліни «Екологія».

Студент може набрати максимальну кількість балів за ІНДЗ – 30 балів.

9. Методи навчання

I. Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності

1) За джерелом інформації:

• Словесні: лекція (традиційна, проблемна, лекція-прес-конференція) із застосуванням комп'ютерних інформаційних технологій (PowerPoint – Презентація), семінари, пояснення, розповідь, бесіда.

• Наочні: спостереження, ілюстрація, демонстрація.

• Семінарські.

2) За логікою передачі і сприймання навчальної інформації: індуктивні, дедуктивні, аналітичні, синтетичні.

3) За ступенем самостійності мислення: репродуктивні, пошукові, дослідницькі.

4) За ступенем керування навчальною діяльністю: під керівництвом викладача; самостійна робота студентів: з книгою; виконання індивідуальних навчальних проектів.

II. Методи стимулювання інтересу до навчання і мотивації навчально-пізнавальної діяльності:

1) Методи стимулювання інтересу до навчання: навчальні дискусії; створення ситуації пізнавальної новизни; створення ситуацій зацікавленості (метод цікавих аналогій тощо).

10. Методи контролю

Навчальні досягнення студентів із дисципліни «Екологія» оцінюються за модульно-рейтинговою системою, в основу якої покладено принцип поопераційної звітності, обов'язковості модульного контролю, накопичувальної системи оцінювання рівня знань, умінь та навичок; розширення кількості підсумкових балів до 100.

Контроль успішності студентів з урахуванням поточного і підсумкового оцінювання здійснюється відповідно до навчально-методичної карти (п. IV), де зазначено види й терміни контролю. Систему рейтингових балів для різних видів контролю та порядок їх переведення у національну (4-бальну) та європейську (ECTS) шкалу подано у табл. 10.1, табл. 10.2.

Таблиця 10.1

Розрахунок рейтингових балів за видами поточного (модульного) контролю

Вид діяльності	Бал	Σ балів
1. Відвідування лекцій	1	8 x 1 = 8
2. Відвідування семінарських занять	1	6 x 1 = 6
3. Виконання семінарських занять	10	6 x 10 = 60
6. Тестовий контроль	10	4 x 10 = 40
7. Виконання мод. контр. роботи	25	2 x 25 = 50
8. ІНДЗ	30	30
РАЗОМ БАЛІВ		194

Розрахунок коефіцієнту: $194 : 100 = 1,94$

У процесі оцінювання навчальних досягнень студентів застосовуються такі методи:

- **Методи усного контролю:** індивідуальне опитування, фронтальне опитування, співбесіда, екзамен.
- **Методи письмового контролю:** модульне письмове тестування; звіт, реферат, есе.
- **Комп'ютерного контролю:** тестові програми.
- **Методи самоконтролю:** уміння самостійно оцінювати свої знання, самоаналіз.

Таблиця 10.2

Порядок переведення рейтингових показників успішності у європейські оцінки ECTS

Підсумкова кількість балів (max – 100)	Оцінка за 4-бальною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS
1 – 34	«незадовільно» (з обов'язковим повторним курсом)	F
35 – 59	«незадовільно» (з можливістю повторного складання)	FX
60 – 74	«задовільно»	ED
75 – 89	«добре»	CB
90 – 100	«відмінно»	A

Загальні критерії оцінювання успішності студентів, які отримали за 4-бальною шкалою оцінки «відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно», подано у табл. 10.3.

Таблиця 10.3

Загальні критерії оцінювання навчальних досягнень студентів

Оцінка	Критерії оцінювання
«відмінно»	ставиться за повні та міцні знання матеріалу в заданому обсязі, вміння вільно виконувати практичні завдання, передбачені навчальною програмою; за знання основної та додаткової літератури; за вияв креативності у

	розумінні і творчому використанні набутих знань та умінь.
«добре»	ставиться за вияв студентом повних, систематичних знань із дисципліни, успішне виконання практичних завдань, засвоєння основної та додаткової літератури, здатність до самостійного поповнення та оновлення знань. Але у відповіді студента наявні незначні помилки.
«задовільно»	ставиться за вияв знання основного навчального матеріалу в обсязі, достатньому для подальшого навчання і майбутньої фахової діяльності, поверхову обізнаність з основною і додатковою літературою, передбаченою навчальною програмою; можливі суттєві помилки у виконанні практичних завдань, але студент спроможний усунути їх із допомогою викладача.
«незадовільно»	виставляється студентові, відповідь якого під час відтворення основного програмового матеріалу поверхова, фрагментарна, що зумовлюється початковими уявленнями про предмет вивчення. Таким чином, оцінка «незадовільно» ставиться студентові, який неспроможний до навчання чи виконання фахової діяльності після закінчення ВНЗ без повторного навчання за програмою відповідної дисципліни.

Кожний модуль включає бали за поточну роботу студента на практичних заняттях, виконання самостійної роботи, індивідуальну роботу, модульну контрольну роботу.

Виконання модульних контрольних робіт здійснюється в режимі комп'ютерної діагностики або з використанням роздрукованих завдань.

Реферативні дослідження та есе, які виконує студент за визначеною тематикою, обговорюються та захищаються на індивідуальних заняттях (див. п. «Захист творчих проектів»).

Модульний контроль знань студентів здійснюється після завершення вивчення навчального матеріалу модуля.

Кількість балів за роботу з теоретичним матеріалом, на практичних заняттях, під час виконання самостійної та індивідуальної навчально-дослідної роботи залежить від дотримання таких вимог:

- ✓ своєчасність виконання навчальних завдань;
- ✓ повний обсяг їх виконання;
- ✓ якість виконання навчальних завдань;
- ✓ самостійність виконання;
- ✓ творчий підхід у виконанні завдань;
- ✓ ініціативність у навчальній діяльності.

Розподіл балів, які отримують студенти

Семінарські заняття								Вид контролю
Змістовий модуль 1				Змістовий модуль 2				
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	ПМК
	10		10	10	10	10	10	
МКР 1 – 25 балів				МКР 2 – 25 балів				
Відвідування – 14 балів								
ІНДЗ – 30 балів								

Коефіцієнт – 1,94

11. Методичне забезпечення

1. опорні конспекти лекцій;
2. навчальні посібники;
3. робоча навчальна програма;
4. збірка тестових і контрольних завдань для тематичного (модульного) оцінювання навчальних досягнень студентів;
5. засоби підсумкового контролю (комп'ютерна програма тестування, комплект друкованих завдань для підсумкового контролю);
6. завдання для ректорського контролю знань студентів з навчальної дисципліни «Екологія».

12. Питання до модульного контролю

Модуль 1.

1. Сучасна екологія являє собою систему взаємопов'язаних галузей знань. Які галузі знань входять до цієї системи?
2. За якими критеріями можна оцінити стан природного середовища?
3. На скільки людей розрахована Земля?
4. У чому відмінність екології від охорони природи? Який зв'язок екології і охорони природи?
5. Чи існує міжвидова конкуренція між людиною та іншими видами рослин й тварин. Відповідь довести на прикладах.
6. Як використовуються аерокосмічні спостереження в екологічних дослідженнях?
7. Добрати приклади здійснення моніторингу на території України: оцінка фактичного стану та прогноз стану на майбутнє.
8. Порівняйте вплив на навколишнє середовище наслідків будівництва на річці греблі людиною й бобрами.
9. Що таке толерантність? Яке значення вона має для окремих видів при сучасних змінах навколишнього світу? Наведіть приклади.
10. Визначити умови, при яких може змінюватися екологічна валентність виду (його толерантність).
11. Лишайники завжди можна зустріти в лісі на стовбурах дерев. А в парках та скверах великих міст вони практично відсутні. Чому?
12. Чому в містах рівень захворюваності дерев вище, ніж в сільській місцевості?
13. Чому прогресивні технології саджання дерев в бідний ґрунт передбачають попереднє внесення до нього певних видів бактерій?
14. В природі сосна звичайна формує ліси на бідних ґрунтах (болотяних або піщаних). На родючих ґрунтах вона добре росте тільки за умови догляду людини. Поясніть цей факт.
15. Які птахи з нашої місцевості ще сто років тому відлітали восени у вирій, а зараз часто залишаються зимувати в великих містах? Поясніть з чим це пов'язано.
16. Чому гадюки, які зустрічаються за полярним колом переважно меланісти (чорного кольору), а на півдні – мають світле забарвлення? Як це явище пов'язано з дією екологічних факторів?
17. Риби, яких виловлюють на великих глибинах, при підйомі на палубу корабля буквально вибухають. Поясніть, чому це відбувається.
18. Навесні багато господарів підпалю минулорічну суху траву вважаючи що нова буде рости краще. Екологи, навпаки, кажуть цього робити не можна. Поясніть чому.
19. Дія якого екологічного закону пояснює, чому вухастий їжак живе на півдні, а звичайний – у північних районах?
20. Розглянути ситуації, де людина по відношенню до дії певних факторів людина виступає як еврибіонт або як стенобіонт.

21. Використовуючи інформацію про різноманіття типів взаємовідносин між різними видами організмів зробити аналіз кількох прикладів взаємовідносин людини на інших видів живих істот.
22. Визначити умови, при яких може змінюватися екологічна валентність виду (його толерантність).
23. Скласти перелік абіотичних та біотичних факторів, які мають прямий вплив на життєдіяльність людини (наприкладі жителя м. Києва).
24. Якщо кожен вид живих організмів здатен до необмеженого зростання чисельності, то чому деякі види малочисельні або знаходяться під загрозою зникнення?
25. Якщо чисельність популяцій може регулюватися збільшенням або зменшенням народжуваності, то чому чисельність шкідників сільського господарства часто надмірно зростає?
26. Навіщо саджають лісосмуги та яке їх значення для функціонування агроєкосистем.
27. У чому полягає планетарна роль зелених рослин.
28. Чи існують екологічні ніші рослин та тварин в: а) агроєкосистемах; б) в містах. Поясніть свою відповідь на прикладах.
29. Що таке ієрархія екосистем? Наведіть приклади.
30. Поясніть, чому чужі види рослин зростають, як правило, в наступних містах: на узбіччі доріг, відвалах ґрунту, місцях кинутого будівництва, сінокісних луках й агроценозах тощо.
31. На великих глибинах морів і океанів існують екосистеми, в яких відсутні продуценти. Як цим екосистемам вдається нормально функціонувати?
32. Міський хлопчик, приїхавши в гості в село до бабусі, розорив гніздо сови. Через рік корова його бабусі стала давати менше молока. Чому?
33. Якщо змішати воду, пісок, неорганічні речовини і органічні добрива, то можна вважати цю суміш ґрунтом? Поясніть свою відповідь.
34. Що відрізняє агроєкосистеми від природних екосистем?
35. Чому в агроценозах бідна видова різноманітність тварин?
36. Чому в тропічних лісах багатші флора і фауна?
37. Гектар лісу виділяє кисню в чотири рази більше, ніж така сама площа лісопарку. Поясніть причину цього явища.

Модуль 2

1. Чим біосфера відрізняється від інших екосистем?
2. Що таке гомеостаз біосфери і в чому полягає його суть?
3. Чому в основі функціонування біосфери лежить біорізноманіття живих організмів? Чому в ході еволюції не утворився один який-небудь універсальний вид живих істот?
4. 29% поверхні Землі займає суша, а 71% - океан. Але 99% живої речовини зосереджено на суші, і тільки 1% - в океані. Поясніть причину цього явища.
5. 98% живої речовини на Землі складають рослини, а тварини – лише 2%. Поясніть причину цього явища.
6. Чому утворення озонних дірок ми вважаємо однією з найважливіших екологічних проблем сучасності?
7. Чому розвиток парникового ефекту ми вважаємо однією з найважливіших екологічних проблем сучасності?
8. Розрахунки, проведені вченими, свідчать, що в найближчі 150-180 років кількість кисню в атмосфері знизиться на третину. Які види людської діяльності сприяють скороченню долі кисню в атмосфері?
9. Як можна зменшити забруднення атмосфери?
10. У чому полягає проблема чистої питної води і чому ми вважаємо її однією з найважливіших екологічних проблем сучасності?

11. Чому забруднення Світового океану ми вважаємо однією з найважливіших екологічних проблем сучасності?
12. У чому полягає проблема прісних водойм і чому ми вважаємо її однією з найважливіших екологічних проблем сучасності?
13. Поясніть, чому на річках, де на берегах вирубано ліс, рівень води не постійний: якщо випадає мало опадів – рівень води значно знижується, якщо пройшов дощ – можливі повені, затоплення місцевості. Чому на лісових річках повені бувають рідко?
14. Як відбувається процес самоочищення водойм?
15. Причини та наслідки порушення режиму водоохоронних зон та прибережних захисних смуг річок.
16. Чому утворення пустель ми вважаємо однією з найважливіших екологічних проблем сучасності?
17. Чому добування корисних копалин ми вважаємо однією з найважливіших екологічних проблем сучасності?
18. Добування корисних копалин призводить до утворення великих пустот у верхніх шарах земної кори. Як можна використати ці пустоти?
19. Що таке природні ландшафти? З якою метою слід оберігати природні ландшафти від антропогенного тиску?
20. Чому зникнення лісів ми вважаємо однією з найважливіших екологічних проблем сучасності?
21. Чому зменшення біорізноманіття ми вважаємо однією з найважливіших екологічних проблем сучасності?
22. В чому полягає екологічна небезпека широкомасштабної вирубки тропічних лісів?
23. Застосування біотехнологій в природоохоронній діяльності..
24. Загрози рослинному та тваринному світу в наслідок розвитку генної інженерії.
25. Цвітіння” води. Чинники цього явища та екологічні наслідки.
26. У чому суть екологічних проблем розвитку процесу урбанізації?
27. У чому суть екологічних проблем військової діяльності?
28. Чи існують на Землі види природних ресурсів, які людина ще не використовує, але у майбутньому це може стати можливим? Відповідь обґрунтуйте.
29. На чому ґрунтується успіх реалізації природоохоронних програм економічно розвинутих країн?
30. Як процес урбанізації впливає на природне середовище?
31. Що ми розуміємо під терміном «екологічний ризик»?
32. Яка подальша доля хімічних речовин, що застосовуються в рослинництві?
33. Наведіть приклади акліматизації тварин або рослин, наслідки якої були негативні.
34. Які види тварин або рослин зникли з території України з вини людини?
38. На деяких островах та в деяких країнах заборонено ввезення живих кіз. Своє рішення власті мотивують тим, що кози можуть нашкодити природі та клімату країни. Поясніть, як це може бути.
39. В чому полягає екологічна небезпека використання великих автотрас?
40. В Китаї в середині ХХ ст. була проведена широкомасштабна компанія по знищенню горобців. Вважалося, що зерноїдні горобці знищують значну частину врожаю. Але наслідки компанії були протилежні – врожайність різко впала. Поясніть цей факт.
41. Причини та наслідки порушення режиму водоохоронних зон та прибережних захисних смуг річок.
42. Які можливі екологічні наслідки термоядерної війни?
43. Екологічні наслідки використання пестицидів.
44. Що таке біологічні методи боротьби з шкідниками?
45. Які проблеми виникають в практиці використання «Червоних книг».
46. Що таке екологічні злочини і як вони караються?
47. В чому полягає екологічна небезпека широкомасштабної вирубки карпатських лісів?

48. Назвіть основні фактори, що призводять до погіршення екологічного стану Чорного й Азовського морів.
49. Яку небезпеку для довкілля України створюють тваринницькі суперкомплекси?
50. Якої шкоди природі України завдала військова діяльність на її території (за останні півстоліття)?
51. Яке екологічне значення мають ліси Карпат?
52. Яке екологічне значення мають поліські болота?
53. Які зміни рослинного й тваринного світу України мали місце протягом останніх 100 років?
54. Яке екологічне значення має природно-заповідний фонд України?

14. Рекомендована література

Базова

1. Академенко О.М., Косенко Я.В. та ін. Основи екології. – К., Центр навчальної літератури, 2005. – 320 с.
2. Білявський Г.О. та ін. Основи екологічних знань (підручник). - К., Либідь, 2000. – 336 стор.
3. Білявський Г.О., Бутченко Л.І. Основи екології: теорія та практикум. Навч. посібник – К., Лібра, 2004. – 368с.
4. Богобожий В.В. Принципи моделювання та прогнозування в екології. – Підручник, 2004, - 216 стор.
5. Бойчук Ю.Д., Солошенко Е.М., Бугай О.В. Екологія і охорона навколишнього середовища: Навч. посібник. – Суми: Університетська книга, 2002. – 284 с.
6. Бровдій В.М., Гаца О.О. Екологічні проблеми України (проблеми ноогеніки). – К.:НПУ, 2000. – 110 с.
7. Бровдій В.М. Охорона природи (посібник), Генеза, Генеза, 2003
8. Гардашук Т. Екологічна політика та екологічний рух: сучасний контекст. К.:2000.
9. Гапонова С.В. Екологія. – К.: Ленвіт, 2000. – 64 с.
10. Грищенко Ю.М. Основи заповідної справи: Навч. посіб. – Рівне: РДТУ, 2000. – 239с.
11. Гродзинський М.Д. Основи ландшафтної екології: Підручник. - К.: Либідь, 1993.-224 с.
12. Дідух Я.П. Популяційна екологія. – К.: Фітосоціоцентр, 1998. – 192 с.
13. Джигирей В.С. Екологія та охорона навколишнього середовища. Навчальний посібник. – К., „Знання”, КОО, 2000. – 309 с. ? (2000. – 203 с.+)
14. Джигирей В.С. Основи екології та охорони навколишнього середовища. – „Афіша”, 2001, - 272 с.
15. Джигирей В.С. Екологія та охорона навколишнього природного середовища: Навч. посібн. – К.: „Знання”, КОО, 2002. – 203 с. ?
16. Добровольський В.В. Екологічні знання. – Навчальний посібник, 2005
17. Дорогунцов С.І., Коценко К.Ф., Балова О.К. та ін Екологія: навчально-методичний посібник. –К.: КНЕУ, 1999. – 152 с.
18. Заверуха Н.М., Серебряков А.В., Скиба Ю.А. Основи екології: Навч. посібник – К.: Каравела, 2006. – 368 с.
19. Заповідна справа в Україні: Навчальний посібник. / За загальною редакцією М.Д. Гродзинського, М.П. Стеценка. – К.: Географіка, 2003. - 306 с.
20. Запольський А.К., Салюк А.І. Основи екології. – К.: Вища школа, 2004. – 382с.
21. Злобін Ю.А. Основи екології. – К.: Лібра, 1998. – 248 с.
22. Злобін Ю.А., Кочубей Н.В. Загальна екологія. – Суми: Університетська книга, 2003.
23. Ільєнко Р.Ю. Екологія для всіх. – Словник-довідник, 2005, -156 стор.
24. Корсак К.В., Плахотнік О.В. Основи сучасної екології: Навч. посіб., К.: МАУП, 2004. – 340 стор.
25. Крисаченко В., Хилько М. Екологія. Культура. Політика. – К.: Знання України, 2001.

26. Кучерявий В.П. Екологія – Львів: Світ, 2000 – 500 стор.
27. Лаптев О.О. Екологія з основами біогеоценології. – К.: Фітосоціо-центр, 2001. – 144 с.
28. Лук'янова Л.Б. Основи екології. – К.: Вища школа, 2000 р.
29. Масляк Л.О. Степаненко А.В. Олійник Я.Б. Словник-довідник з економічної і соціальної географії України, - Лібра, 1996. – 405 с.
30. Мусієнко М.М., Серебряков В.В., Брайон О.В. Екологія. Охорона природи: Словник – довідник – К., Т-во „Знання”, КОО, 2000 – 550 стор.
31. Назарук М. Основи екології та соціоекології. – „Афіша”, 2000. – 256 с.
32. Популярный экологический словарь. / Под ред. А.М.Гилярова. Изд. 2-е, перераб. и доп. – М., 2002
33. Потіш А.Ф., Медвідь В.Г., Гвоздецький О.Г. Козак З.Я. Екологія: теоретичні основи і практикум, -Львів: Новий світ-2000, 2006. – 328 с.
34. Промислова екологія: Навчальний посібник / С.О.Апостолук та ін. – К.: Знання, 2005. – 474 с.
35. Пруцакова О.Л., Пустовіт Н.А., Колонкова О.О. Екологія для дітей. – К.: ГНОЗІС, 2007.- 68 с.
36. Радьо Т. Динаміка Землі та глобальні екологічні проблеми. – „Основа”, 2003. – 256 с.
37. Романенко В.Д. Основи гідро екології. Підручник. – К.: Обереги, 2001. – 728 с.
38. Салтовський О.І. Основи соціальної екології, - Навчальний посібник, 2004, - 352 стор.
39. Сафранов Т.А. Екологічні основи природокористування: Навчальний посібник. – Львів: Новий Світ, 2000. – 248 с.
40. Сидоєрнко Л.І. Сучасна екологія. Наукові, етичні та філософські ракурси. Ніч. посібник. – К.: ПАРАПАН, 2002. – 152 с.
41. Сухарев С.М. Чудак С.Ю., Сухарева О.Ю. Основи екології та охорони довкілля: Навчальний посібник. – К.: Центр навч. літератури, 2006. – 394 с.
42. Федоренко О.І., Бондарчук О.І. Основи екології. – К., 2006.
43. Яцик А.В. Екологічна ситуація в Україні і шляхи її подолання.– К.:Оріяни, 2003.–93с.

Допоміжна

1. Вернадский В.И. Биосфера. – М.: Мысль, 1967. – 326с.
2. Вернадский В.И.Философские мысли натуралиста. М.:1988.
3. Вернадский В.И. Научная мысль как планетарное явление. – М.: Наука, 1991. – 271 с.
4. Вернадский В.И. Живое вещество и биосфера. – М.: Наука, 1994. – 672 с.
5. Гумилев Л. Н. Этногенез и биосфера Земли.- М., 1997. - 638 с.
6. Комонер Б. Замыкающийся круг,- Л.: Гидрометеиздат, 1974.
7. Моисеев Н.Н. Алгоритмы развития. – М.: Наука, 1987. – 303 с.
8. Моисеев Н. Н. Современный антропогенез и цивилизационные разломы (Эколого-политологический анализ).- М.: Изд-во МНЭПУ, 1994.- 47 с.
9. Моисеев Н. Н. Судьба цивилизации. Путь разума.- М.: Изд-во МНЭПУ, 1998.
10. Одум Ю. Экология. Т 1, 2. – М.: Мир, 1986.
- 11.Реймерс М. Ф. Экология. Теория, законы, правила, принципы и гипотезы. – М.: Розсип молодая, 1994. – 366 с.
- 12.Сытник К.М., Брайон А.В. и др. Словарь-справочник по экологии. – К.: Наукова думка, 1994. – 667 с.
13. Тейяр де Шарден П. Феномен человека. - М., 1987. - 240 с.

Спеціальна:

1. Апостолук С.О. Захист атмосфери від шкідливих промислових викидів. – „Основа”, 2005. – 272 с.;
2. Баландин Р.К. Вернадский: жизнь, мысль, бессмертие. – М., „Знание”, 1979. – 175с.
3. Білорус О. Глобалізація і національна стратегія України. – К.: „Батьківщина”, 2001. – 300с.

4. Величко О.М., Гало М., Дудич І.І., Шпеник Ю.О. Основи екології та моніторинг довкілля. Навчальний посібник. –Ужгород, 2001, - 285 с.
5. Величко О.М., Зеркалов Д.В. Екологічний моніторинг. К.: Науковий світ, 2001.-205с.
6. Величко О., Зеркалов Д. Контроль забруднення довкілля. – „Основа”, 2002. – 256с.
7. Голубець М.А. Екосистемологія. – Львів: Поллі, 2000. – 315 с.
8. Екологічний словник: Навч. посібник/ В.В.Прежко та ін. –Харків, ХДАМГ, 1999. – 416 с.
9. Клименко М.О., Прищепе А.М., Вознюк Н.М. Моніторинг довкілля. Підручник – К.: Видавничий центр „Академія”, 2006. – 360с.
10. Рудько Г., Адаменко О. Екологічний моніторинг геологічного середовища, - Львів, ЛНУ ім. І.Франка, 2001. – 260с.

Робоча програма навчальної дисципліни

«Екологія»

Укладач: *Георгій Васильович Кобеньок*, викладач кафедри анатомії і фізіології людини Інституту людини Київського університету імені Бориса Грінченка